Betriebsanleitung



MIT UHMWPE- UND PTFE-PACKUNGEN, FÜR HOHE ANFORDERUNGEN

Edelstahlpumpen

308116G

Ausgabe G*

Modell 224342, Serie A

10:1 President®-Pumpe

Zulässiger Betriebsüberdruck: 13 MPa (125 bar)

Maximaler Lufteingangsdruck: 1,3 MPa (12,5 bar)

Modell 224343, Serie A

5:1 Monark®-Pumpe

Zulässiger Betriebsüberdruck: 4,2 MPa (42 bar)

Maximaler Lufteingangsdruck: 0,8 MPa (8,4 bar)

Kolbenstange und Zylinder der robusten Unterpumpen sind abrasions- und korrosionsbeständig. Informationen über benetzte Teile sind im Abschnitt **Technische Daten** auf den Seiten 20–21 enthalten.

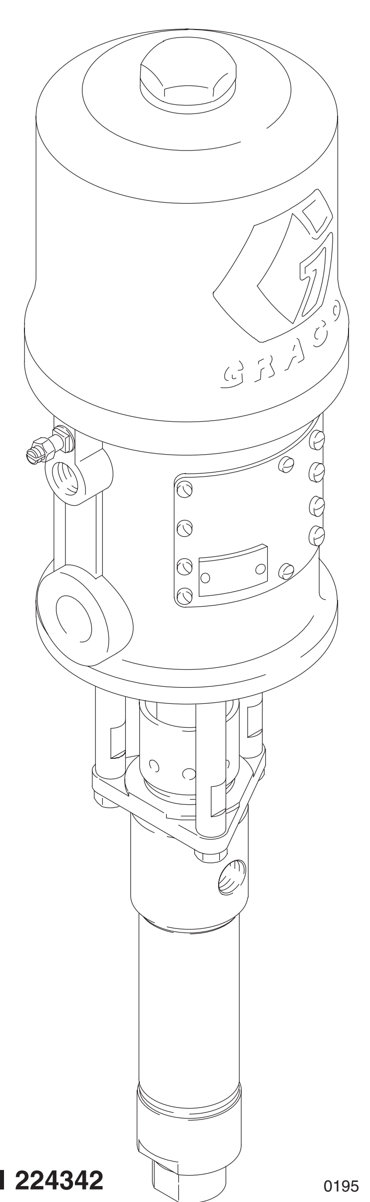


Abbildung: Modell 224342

0195

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

Inhaltsverzeichnis

Symbole

Warnsymbol

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsicht-Symbol

⚠ VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

⚠ WARNUNG


ANLEITUNG

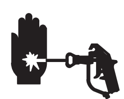
GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Gerätemissbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Verwenden Sie dieses Gerät nur für jenen Zweck, für den es bestimmt ist. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert übers-chreiten. Siehe Abschnitt **Technische Daten** auf den Seiten 20–21 für den zulässigen Betriebsüberdruck dieser Komponente.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen über 82°C oder unter –40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht hochheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG





Durch Spritzer aus der Pistole, Lecks oder gerissenen Bauteilen kann Spritzmaterial in den Körper eindringen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Ebenso kann Flüssigkeit, die in die Augen oder auf die Haut gelangt, schwere Verletzungen verursachen.

- In die Haut eingespritztes Material kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Es ist aber eine sehr gefährliche Verletzung. **In einem solchen Fall sofort ärztliche Hilfe holen.**
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Material nicht “zurückspritzen”; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Beim Spritzen stets den Düsenschutz und die Abzugssicherung an der Pistole angebracht haben.
- Funktion des Pistolen-Diffusers wöchentlich überprüfen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
- Vor dem Spritzen die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen an der Pistole prüfen.
- Abzugsschutz der Pistole stets umlegen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn die Spritzdüse verstopft ist und bevor ein Teil des Systems gereinigt, überprüft oder gewartet wird.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort auswechseln. Unter Hochdruck stehende Kupplungen nicht reparieren; der gesamte Schlauch muss ausgewechselt werden.
- Materialschläuche müssen an beiden Enden eine Knickschutzfeder aufweisen, um sie vor Rissen aufgrund von Knicken in der Nähe der Kupplungen zu schützen.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE



Durch bewegliche Teile, wie z.B. den Luftmotorkolben, können die Finger eingeklemmt oder abgetrennt werden.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Wartungsarbeiten am Gerät die unter **Druckentlastung** auf Seite 9 beschriebenen Schritte ausführen, damit das Gerät nicht unversehens startet.

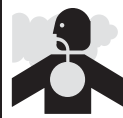
⚠ WARNUNG




BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Das Gerät und den zu spritzenden Gegenstand erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 7.
- Wenn während des Betriebes statische Funkenbildung oder ein elektrischer Schlag wahrgenommen wird, **sofort mit dem Spritzen aufhören.** Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösungsmittel oder Spritzmaterial zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Alle elektrischen Geräte im Spritzbereich vom Netz trennen.
- Alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Spritzbereich nicht rauchen.
- Keinen Lichtschalter im Spritzbereich betätigen, während das Gerät in Betrieb ist oder solange Dämpfe in der Luft vorhanden sind.
- Keinen Benzinmotor im Spritzbereich betätigen.



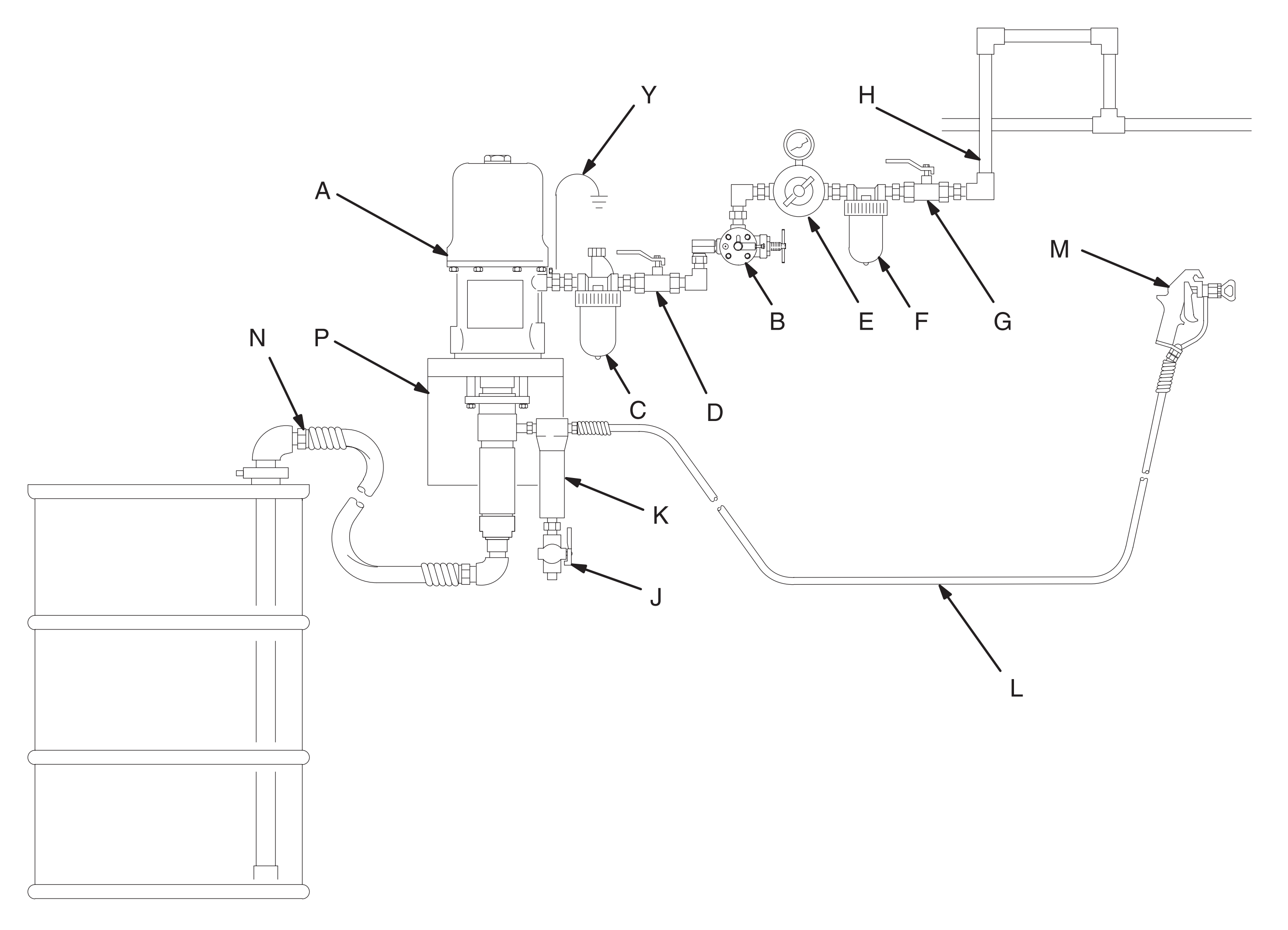
GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien.
- Gefährliche Materialien in einem dafür zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.

Bemerkung

Typische Installation



LEGENDE

A Pumpe
B Trockenlaufsicherungsventil
C Luftöler
D Lufthahn mit Entlastungsbohrung (für Pumpe erforderlich)
E Luftregler
F Luftfilter
G Lufthahn mit Entlastungsbohrung (für Zubehör)
H Luftschlauch
J Materialentlastungsventil (erforderlich)
K Materialfilter
L Materialzufuhrschlauch
M Spritzpistole
N Ansaugschlauch
P Wandhalterung
Y Erdungskabel (erforderlich; siehe Installationsanleitung auf Seite 7)

Abb. 1

Aufstellung

Allgemeine Informationen

HINWEIS: Die Zahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Abbildungen und die Teilezeichnung.

HINWEIS: Verwenden Sie stets nur Original-Graco-Ersatzteile und Graco-Zubehör. Diese Teile sind bei Ihrem Graco-Händler erhältlich. Wenn Zubehörteile von dritter Seite verwendet werden, ist darauf zu achten, dass diese den Anforderungen des Systems in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck entsprechen.

Abb. 1 stellt nur eine Hilfe für die Auswahl und den Einbau von Systemkomponenten und Zubehörteilen dar. Der Graco-Händler hilft gerne bei der Zusammenstellung eines Systems, das Ihren besonderen Anforderungen entspricht.

Bedienungspersonal schulen

Alle Personen, die das System bedienen, müssen im sicheren und effizienten Umgang mit allen Systemteilen sowie in der richtigen Handhabung der Materialien geschult sein. Das Bedienungspersonal muss vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder aufmerksam lesen.

Erdung

⚠ WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR
Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Siehe auch Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4.

1. *Pumpe:* Mutter (W) und Scheibe (X) der Erdungsöse lösen. Ein Ende eines 1,5 mm^2 dicken Erdungskabels (Y) in den Schlitz in der Öse (Z) schieben und die Mutter fest anziehen. Siehe Abb. 2. Das andere Ende des Kabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden. Erdungskabel und Klammer sind mit der Teilenummer 222011 zu bestellen.

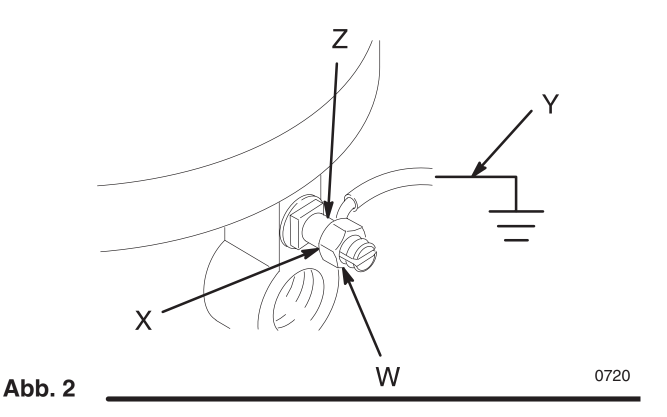


Abb. 2

2. *Luft- und Materialschläuche:* nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
3. *Kompressor:* gemäß den Herstellerempfehlungen erden.
4. *Spritzpistole:* durch Verbindung mit richtig geerdetem Materialschlauch und Pumpe erden.
5. *Materialbehälter:* gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
6. *Zu spritzendes Objekt:* gemäß den örtlichen Vorschriften.
7. *Alle zum Spülen verwendeten Eimer:* gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur Metalleimer verwenden, die elektrisch leitend sind und auf einer geerdeten Fläche stehen. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z.B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.
8. *Um den Erdschluss beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten:* ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten *Metalleimer* drücken, dann den Abzug betätigen.

Montage der Pumpe

Die Pumpe so befestigen, wie dies der geplanten Installation am besten entspricht. Die Abmessungen der Pumpe sowie die Positionen der Montagebohrungen sind auf Seite 22 angegeben.

Wird die Pumpe untergetaucht, muss der Pumpeneinlass 13 mm vom Boden des Behälters entfernt sein.

Wird die Pumpe an der Wand oder auf einem Ständer montiert, muss eine Saugleitung am 3/4” NPT(i) Materialeinlass angeschlossen werden. Das andere Ende der Leitung wird in den Materialbehälter gelegt.

Installation

HINWEIS: Positionsnummern und Buchstaben in Klammern im Text verweisen auf die entsprechenden Abbildungen und Teilezeichnungen.

Wenn Zubehörteile von dritter Seite verwendet werden, müssen sie in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck den Anforderungen des Systems entsprechen.

Die auf Seite 6 gezeigte **typische Installation** stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Anlagenbauteilen und Zubehör dar. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Zubehörteile

Siehe Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 6.

⚠ WARNUNG

Dieses System benötigt einen Lufthahn (D) mit Entlastungsbohrung und ein Druckentlastungsventil (J). Mit Hilfe dieser Zubehörteile kann die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Materialeinspritzung und Spritzern in die Augen und auf die Haut sowie Verletzungen durch bewegliche Teile während Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe verringert werden.

Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung dient zum Ablassen der Luft, die sich zwischen diesem Ventil und der Pumpe nach dem Schließen des Ventils angesammelt hat. Die angesammelte Luft könnte ein unerwartetes Anlaufen der Pumpe verursachen. Ventil in Pumpennähe einbauen.

Das Druckentlastungsventil hilft beim Entlasten des Materialdrucks in Unterpumpe, Schlauch und Pistole. Das Abziehen der Pistole allein kann zum Druckentlasten nicht genügen.

Zubehörteile befestigen

Pumpe (A) in der für die Installation geeigneten Weise befestigen. Die **Abmessungen** der Pumpe bzw. die Anordnung der **Montagelöcher** sind auf Seite 22 angegeben.

Luft- und Materialschläuche

Sicherstellen, dass alle Material- und Luftschläuche richtig dimensioniert sind bzw. dem Betriebsdruck des Systems standhalten. Nur geerdete Luft- und Materialschläuche verwenden. Materialschläuche müssen an beiden Enden mit einem Knickschutz versehen sein.

Einen geerdeten Materialschlauch (L) am Materialauslass der Pumpe anschließen.

Einen Materialschlauch (N) an den 3/4" NPT(i) Materialeinlass der Pumpe anschließen.

Einen geerdeten Luftschlauch (H) mit mindestens 13 mm (1/2") Innendurchmesser am Lufteinlass der Pumpe anschließen.

Luftleitungszubehör

Die nachfolgenden Zubehörteile so installieren, wie dies in der **Typischen Installation** gezeigt wird. Falls nötig, Adapter verwenden.

Ein Luftöler (C) sorgt für die automatische Schmierung des Luftmotors.

Ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) wird in diesem System benötigt, um die Luft abzulassen, die sich zwischen diesem Ventil und dem Luftmotor angestaut hat, nachdem das Ventil geschlossen wurde (siehe **Warnung** links). Darauf achten, dass der Lufthahn von der Pumpe her leicht zugänglich ist und sich **unterhalb** des Luftreglers befindet.

Ein Trockenlaufsicherungsventil (B) erkennt, wenn die Pumpe zu schnell läuft, und schließt automatisch die Luftzufuhr zum Motor. Eine zu schnell laufende Pumpe kann schwer beschädigt werden.

Ein Luftregler (E) zum Kontrollieren der Pumpengeschwindigkeit und des Ausgangsdruckes durch Einstellung des Luftdruckes zur Pumpe. Regler nahe bei der Pumpe, jedoch **oberhalb** des Pumpenlufthahns mit Entlastungsbohrung installieren.

Ein Luftfilter (F) entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.

Ein zweiter Lufthahn mit Entlastungsbohrung (G) trennt die Zubehörteile an der Luftleitung für Servicearbeiten. Lufthahn vor allen anderen Zubehörteilen an der Luftleitung einbauen.

Zubehörteile der Materialleitung

Die folgenden Zubehörteile an den in der **Typischen Installation** gezeigten Stellen installieren und bei Bedarf Adapter verwenden:

Ein Materialentlastungventil (J) ist im System erforderlich, um den Materialdruck im Schlauch und in der Pistole zu entlasten (siehe **Warnung** links). Ventil so installieren, dass der Ausgang nach unten zeigt, bzw. der Hebel nach oben zeigt, wenn das Ventil geöffnet ist.

Ein Materialfilter (K) entfernt schädliche Partikel aus dem Spritzmaterial.

Eine Spritzpistole (M) dient zum Auftragen des Spritzmaterials. Die in der **Typischen Installation** gezeigte Pistole ist eine Airless-Spritzpistole.

Betrieb/Wartung

Druckentlastung

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT
Der Druck im System muss manuell abgelassen werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder zu spritzen beginnt. Um die Gefahr von Verletzungen durch unerwartete Spritzer aus der Pistole, durch verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, immer die Anleitungen unter **Druckentlastung** befolgen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- der Spritzbetrieb eingestellt wird;
- ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird;
- oder eine Düse installiert oder gereinigt wird.

1. Abzugssperre der Pistole verriegeln.
2. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
3. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
4. Abzugssperre der Pistole entriegeln.
5. Einen Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, und die Pistole abziehen, um den Druck abzulassen.
6. Abzugssperre der Pistole verriegeln.
7. Das Druckablassventil (erforderlich in diesem System) öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.
8. Das Ventil bis zur nächsten Verwendung offen lassen.

Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, ***ganz langsam*** die Mutter am Düsenschutzring oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten, dann die Kupplung vollständig abschrauben. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

⚠ WARNUNG

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile quetschen oder abtrennen. Der Kolben des Luftmotors (hinter den Luftmotorplatten) bewegt sich, wenn dem Motor Luft zugeführt wird. Siehe Abb. 3. Daher niemals die Pumpe ohne Luftmotorplatten betreiben.

Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Die Pumpe wurde im Werk mit leichtem Motoröl getestet, welches zum Schutz der Teile in der Pumpe belassen wurde. Wenn das verwendete Material durch das Öl verunreinigt werden könnte, das Öl vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösemittel ausspülen. Wenn die Pumpe in einem Zirkuliersystem verwendet wird, muss das Lösemittel solange zirkulieren, bis die Pumpe gründlich gespült ist.

⚠ WARNUNG

Zur eigenen Sicherheit die Hinweise im Abschnitt **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 4 vor dem Spülen lesen und befolgen.

Betrieb/Wartung

Pumpe starten und einstellen

Siehe Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 6. Sicherstellen, dass der Luftregler (E) und der Lufthahn (D) mit Entlastungsbohrung geschlossen sind. *NOCH KEINE SPRITZDÜSE INSTALLIEREN!*

Einen Saugschlauch (N) am Materialeinlass der Pumpe anschließen. Ein Metallteil der Pistole (M) fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und den Abzug geöffnet halten. Danach den Hauptlufthahn (D) mit Entlastungsbohrung an der Pumpe öffnen. Nun langsam den Luftregler öffnen, bis die Pumpe bei etwa 0,9 MPa (2,8 bar) startet.

Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und die Pumpe und die Schläuche vollständig gefüllt sind. Den Pistolenabzug loslassen und die Abzugssperre verriegeln. Die Pumpe sollte bei Druck anhalten, wenn der Abzug losgelassen wird.

Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, dann die Spritzdüse in die Pistole einbauen.

Wenn die Pumpe und die Leitungen mit Material gefüllt sind und Luft mit entsprechendem Druck und entsprechender Menge zugeführt wird, startet die Pumpe, wenn die Spritzpistole geöffnet wird, und stoppt, wenn sie geschlossen wird. In einem Zirkuliersystem läuft die Pumpe kontinuierlich und erhöht oder verringert die Geschwindigkeit je nach Bedarf, bis die Luftzufuhr geschlossen wird.

Einen ausreichend dimensionierten Luftregler (E) zum Steuern der Pumpengeschwindigkeit und des Materialdruckes einsetzen. Stets den niedrigsten Luftdruck verwenden, der zum Erzielen der gewünschten Ergebnisse notwendig ist. Höherer Druck verursacht Materialverschwendung und führt zu vorzeitigem Verschleiß der Pumpenpackungen und der Spritzdüse.

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr zu hoher Druckbeaufschlagung des Systems zu vermeiden, was zu Rissen in den Systemteilen und schweren Verletzungen führen könnte, darf der maximale Lufteingangsdruck, der auf der Pumpe angegeben oder im Abschnitt **Technische Daten** auf den Seiten 20–21 beschrieben ist, NIEMALS überschritten werden.

Die Packungsmutter/TSL-Tasse (2) immer mit Graco TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel gefüllt halten, um die Lebensdauer der Packungen zu verlängern. Die Packungsmutter wöchentlich so einstellen, dass sie gerade fest genug sitzt, um Leckagen zu vermeiden; Packungsmutter jedoch nicht zu fest anziehen. Siehe Abb. 3. Vor dem Einstellen der Packungsmutter stets die Schritte im Abschnitt **Druck-entlastung auf Seite 9 ausführen.**

Pumpe niemals trocken laufen lassen. Eine trocken Pumpe erreicht sehr schnell eine hohe Geschwindigkeit und kann sich dadurch selbst zerstören. Es ist ein Trockenlaufsicherungsventil (B) erhältlich, welches die Luftzufuhr zur Pumpe abschaltet, sobald eine voreingestellte Geschwindigkeit überschritten wird. Beachten Sie dazu den Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 6. Wenn die Pumpe zu schnell hochdreht oder zu schnell läuft, Pumpe sofort abstellen und Behälter für die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Materialbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gelangt ist, den Behälter wieder auffüllen und Pumpe und die Leitungen entlüften, oder die Pumpe spülen und mit einem verträglichen Lösemittel gefüllt lassen. Sicherstellen, dass alle Material führenden Teile vollständig entlüftet wurden.

Pumpe abschalten und pflegen

Um die Pumpe über Nacht abzustellen, zuerst die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen. Die Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt stoppen, damit kein Material an den freiliegenden Stellen der Kolbenstange antrocknen und dadurch die Halspackungen beschädigen kann.

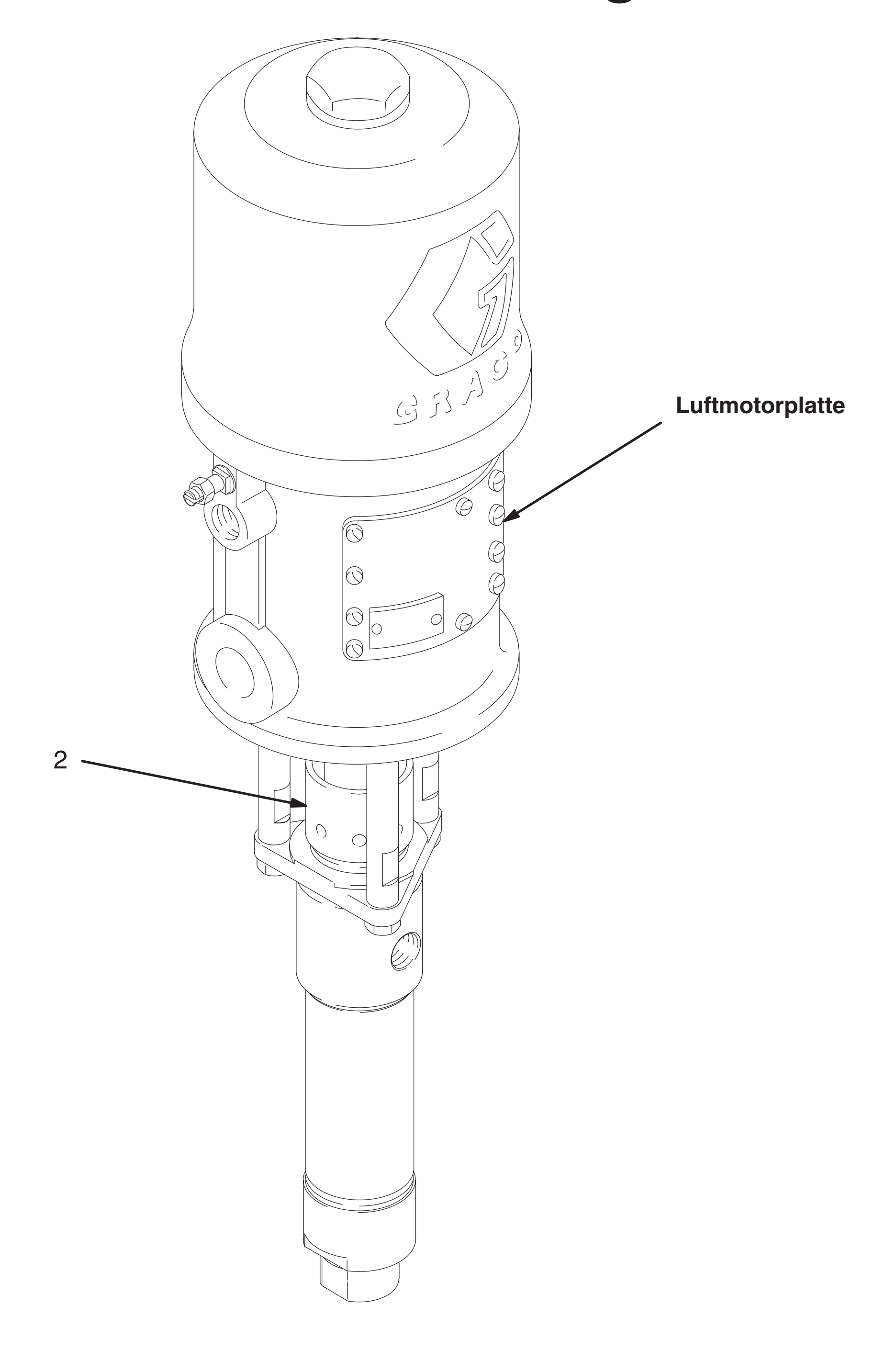


Abb. 3

Fehlersuche

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
2. Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und Ursachen prüfen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht.	Leitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend.	Reinigen; Druckluftzufuhr erhöhen.
	Druckluftzufuhr unzureichend; Luftventile geschlossen oder verstopft, usw.	Öffnen, reinigen.
	Materialzufuhrbehälter leer.	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften.
	Luftventilmechanismus beschädigt; Motor stirbt ab.	Luftmotor warten (siehe Betriebsanleitung 306982 oder 307043).
	Material an Kolbenstange (13) angetrocknet.	Halspackungen (5, 24) reinigen, über–prüfen oder auswechseln; Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt anhalten und Nassbehälter mit verträglichem Lösemittel gefüllt halten.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei beiden Hüben zu gering.	Leitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend.	Reinigen; Druckluftzufuhr erhöhen.
	Druckluftzufuhr unzureichend; Luftventile geschlossen oder verstopft, usw.	Öffnen, reinigen.
	Materialzufuhrbehälter leer.	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften.
	Materialleitung, Ventile usw. verstopft.	Reinigen.*
	Packungsmutter (2) zu fest angezogen.	Lockern (siehe Seite 10).
	Packungsmutter (2) zu locker oder Halspackungen (5, 24) verschlissen.	Packungsmutter anziehen (siehe Seite 10); Halspackungen auswechseln.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Abwärtshub zu gering.	Einlassventil offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Aufwärtshub zu gering.	Kolbenventil oder Packungen (20, 23) offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
Pumpe arbeitet unregelmäßig oder zu schnell.	Materialzufuhrbehälter leer.	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften.
	Einlassventil offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
	Kolbenventil oder Packungen (20, 23) offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.

* Um zu bestimmen, ob der Materialschlauch oder die Pistole verstopft ist, zuerst die **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen. Materialschlauch abnehmen und einen Behälter unter den Materialauslass der Pumpe stellen, um darin auslaufendes Material aufzufangen. Gerade soviel Druckluft zuführen (etwa 0,1–0,3 MPa [1,4–2,8 bar]), wie zum Starten der Pumpe erforderlich ist. Wenn die Pumpe beim Einschalten der Druckluftzufuhr startet, ist der Schlauch oder die Pistole verstopft.

Service

Ausbau der Unterpumpe

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen. Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten. Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen.

2. Luft- und Materialschläuche abnehmen. Pumpe von der Halterung abnehmen. Die Position des Materialauslasses (R) der Pumpe relative zum Lufteinlass (S) des Luftmotors merken.

3. Die Verbindungsstangen-Sicherungsmuttern (102) von den Verbindungsstangen (103) abschrauben. Den Splint (111) entfernen. Die Kolbenstange (13) vom Luftmotor (108) abschrauben. Vorsichtig die Unterpumpe (101) vom Luftmotor (108) abziehen. Den O-Ring (110) überprüfen. Siehe Abb. 4.

4. Wartung der Unterpumpe: siehe Seite 14. Für die Wartung des Luftmotors beachten Sie bitte die separate, im Lieferumfang enthaltene Luftmotor-Betriebsanleitung (306982 oder 307043).

Einbau der Unterpumpe

1. Den O-Ring (110) einfetten und richtig auf die Kolbenstange (13) legen. Den Materialauslass (R) der Pumpe so am Lufteinlass (S) des Luftmotors ausrichten, wie dies in Schritt 2 im Abschnitt **Ausbauen der Unterpumpe** notiert wurde. Die Unterpumpe (101) auf die Verbindungsstangen (103) geben. Siehe Abb. 4.

2. Die Sicherungsmuttern (102) locker auf die Verbindungsstangen (103) schrauben. Die Kolbenstange (13) in die Welle des Luftmotors (108) schrauben, bis die Stiftlöcher in der Stange und der Welle aneinander ausgerichtet sind. Den Splint (111) installieren.

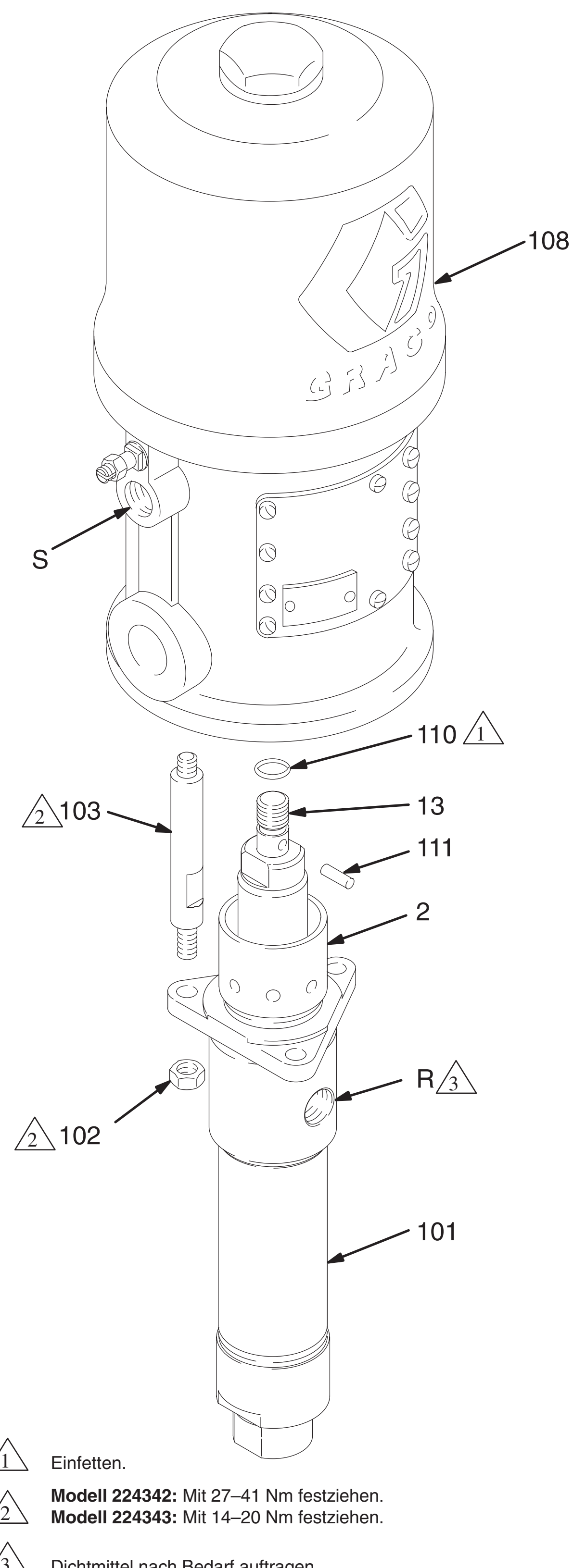
3. Gewindedichtmittel auf den Materialauslass (R) der Pumpe und das Gewinde am Materialschlauch auftragen. Pumpe montieren und alle Schläuche wieder anschließen. Erdungskabel wieder anbringen, falls es während der Reparatur abmontiert wurde. Die Packungsmutter/der Nassbehälter (2) darf nur satt, aber nicht zu fest angeschraubt werden. Nassbehälter mit Graco-TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel füllen.

4. Die Sicherungsmuttern (102) der Verbindungsstange gleichmäßig mit dem in Abb. 4 angegebenen Drehmoment anziehen.

5. Die Pumpe starten und mit etwa 0,3 MPa (2,8 bar) Druckluftzufuhr laufen lassen, um zu prüfen, ob sie richtig arbeitet.

6. Prüfen, ob Material an der Packungsmutter/Nassbehälter (2) austritt. Vor dem Festziehen der Packungsmutter die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen.

Abbildung: Modell 224342



1 Einfetten.

2 **Modell 224342:** Mit 27–41 Nm festziehen.
Modell 224343: Mit 14–20 Nm festziehen.

3 Dichtmittel nach Bedarf auftragen.

0194

Abb. 4

Service

Service der Unterpumpe

Ausbau

Beim Auseinanderbauen der Pumpe alle Teile in ihrer Reihenfolge auflegen, um den Zusammenbau zu erleichtern. Siehe Abb. 5.

HINWEIS: Der Standard-Reparatursatz 224401 (UHMWPE/PTFE-Packungen) ist verfügbar. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle neuen Teile im Satz verwendet werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet (zum Beispiel 3*).

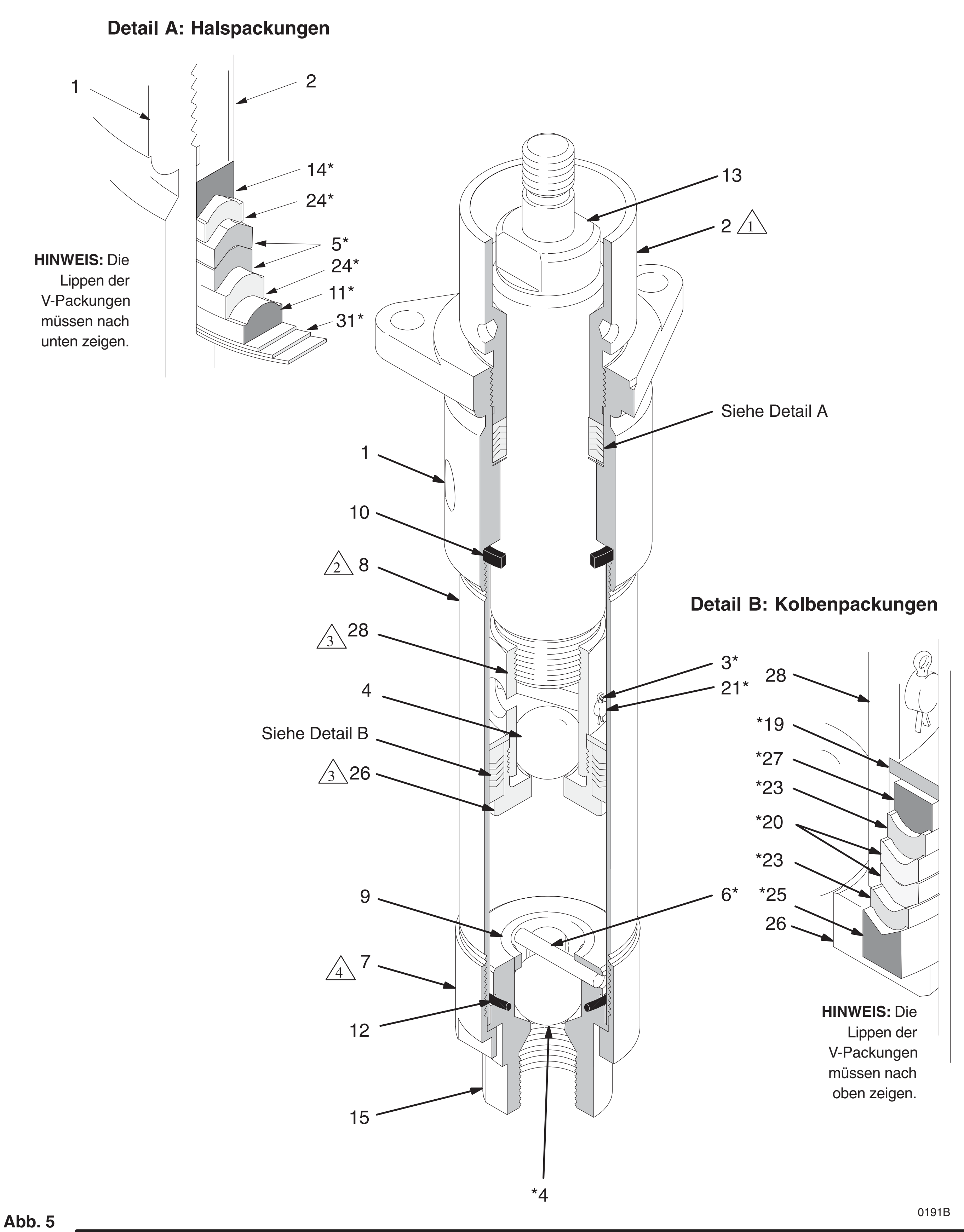
Mit dem Umrüstsatz 224889 können alle Packungen der Pumpe auf PTFE umgestellt werden. Details: siehe Seite 19.

Alle Teile beim Auseinanderbauen gründlich reinigen. Sorgfältig auf Beschädigungen oder Abnützung überprüfen und Teile bei Bedarf auswechseln.

1. Die Unterpumpe wie auf Seite 13 beschrieben vom Luftmotor abmontieren.
2. Den Sicherungsring (7) vom Zylinder (8) abschrauben. Siehe Abb. 5. Einlassventilgehäuse (15) abschrauben.
3. Den O-Ring (12), den Kugelstoppstift (6), die Kugelführung (9) und die Kugel (4) aus dem Einlassventilgehäuse (15) nehmen.
4. Die Packungsmutter (2) lösen. Die Kolbenstange (13) soweit wie möglich nach unten drücken und von unten aus dem Zylinder (8) herausziehen.
5. Die Schlüsselflächen der Kolbenstange (13) in einen Schraubstock einspannen. Einen Schraubenschlüssel auf die Schlüsselflächen des Kolben-Montagebolzens (28) ansetzen und den Kolben von der Stange abschrauben. Einen Splint (3) sowie den Kugelanschlagstift (21) entfernen und notieren, in welcher Lochgruppe sie waren. Anschließend die Kugel (4) herausnehmen.
6. Die Schlüsselflächen des Kolben-Montagebolzens (28) in einen Schraubstock einspannen und die Kolbenstange (26) abschrauben. Die Kolbenpackungen (20, 23), die Gegenringe (25, 27) und die Scheibe (19) entfernen.
7. Packungsmutter (2), Halspackungen (5, 24), Ringe (11, 14) und Beilagscheiben (31*) vom Auslassgehäuse (1) entfernen.
8. Alle Teile auf Beschädigungen überprüfen. Alle Teile und Gewinde vor dem Zusammenbauen mit einem verträglichen Lösemittel reinigen. Die glatten Flächen der Kolbenstange (13) und des Zylinders (8) auf Kratzer, Kerben oder andere Beschädigungen überprüfen, welche zu vorzeitigem Packungsverschleiß und Leckagen führen können. Zu diesem Zweck mit einem Finger über die Oberfläche streichen und das Teil schräg gegen das Licht halten. Sicherstellen, dass die Kugelsitze des Kolbens (26) und des Einlassventilgehäuses (15) nicht zerkratzt oder beschädigt sind. Alle Teile auswechseln, die verschlissen oder beschädigt sind.

Einbau

1. Die Halspackungen einfetten und nacheinander in der angegebenen Reihenfolge im Auslassgehäuse (1) installieren, *wobei die Lippen der V-Packungen nach unten gerichtet sein müssen:* die Beilagscheiben (31*), den Stützring (11*), eine UHMWPE-Packung (24*), zwei PTFE-Packungen (5*), eine UHMWPE-Packung (24*) und den Gegenring (14*). Gewindedichtmittel auftragen und die Packungsmutter (2) locker eindrehen. Siehe Abb. 5.
2. Falls der Zylinder (8) ausgebaut wurde, Gewindedichtmittel auf den Zylinder auftragen und diesen in das Auslassgehäuse (1) einbauen. Dabei nicht auf den O-Ring (10) vergessen.
3. Die Kolbenpackungen einfetten und nacheinander in der folgenden Reihenfolge auf die Kolbenstange (26) legen, wobei *die Lippen der V-Packungen nach oben gerichtet sein müssen:* den Gegenring (25*), eine UHMWPE-Packung (23*), zwei PTFE-Packungen (20*), eine UHMWPE-Packung (23*), den Stützring (27*), und die Unterlegscheibe (19*). Siehe Abb. 5.
4. Gewindedichtmittel auftragen und die Kolbenstange (26) auf den Kolben-Montagebolzen (28) schrauben. Mit 68–95 Nm festziehen. Die Kolbenkugel (4*) in den Kolbensitz legen. Den Kolbenanschlagstift (21*) in die gewünschte Lochgruppe schieben und mit dem Splint (3*) befestigen.
5. Die Kolbenstange (13) an ihren Schlüsselflächen in einen Schraubstock einspannen. Gewindedichtmittel auftragen und die Kolbengruppe auf die Stange schrauben. Mit einem Drehmoment von 68–95 Nm festziehen.
6. Die Kolbenstange (13) von unten in den Zylinder (8) schieben. Dabei darauf achten, dass der Zylinder nicht zerkratzt wird. Die Stange gerade nach oben drücken, bis sie über die Packungsmutter (2) vorsteht.
7. Kugel (4*), Führung (9), O-Ring (12) und Kugelanschlagstift (6*) in das Einlassventilgehäuse (15) einbauen. Die Einlassventilgruppe in den Sicherungsring (7) geben. Gewindedichtmittel auf den Sicherungsring und den Zylinder (8) auftragen und den Ring auf den Zylinder schrauben.
8. Die Unterpumpe wieder wie auf Seite 13 beschrieben an den Luftmotor anschließen.



Detail A: Halspackungen
1
2
14*
24*
5*
24*
11*
31*
HINWEIS: Die Lippen der V-Packungen müssen nach unten zeigen.
13
2 1
Siehe Detail A
1
10
2 8
3 28
4
Siehe Detail B
3 26
3*
21*
Detail B: Kolbenpackungen
28
*19
*27
*23
*20
*23
*25
26
HINWEIS: Die Lippen der V-Packungen müssen nach oben zeigen.
9
6*
4 7
12
15
*4
0191B

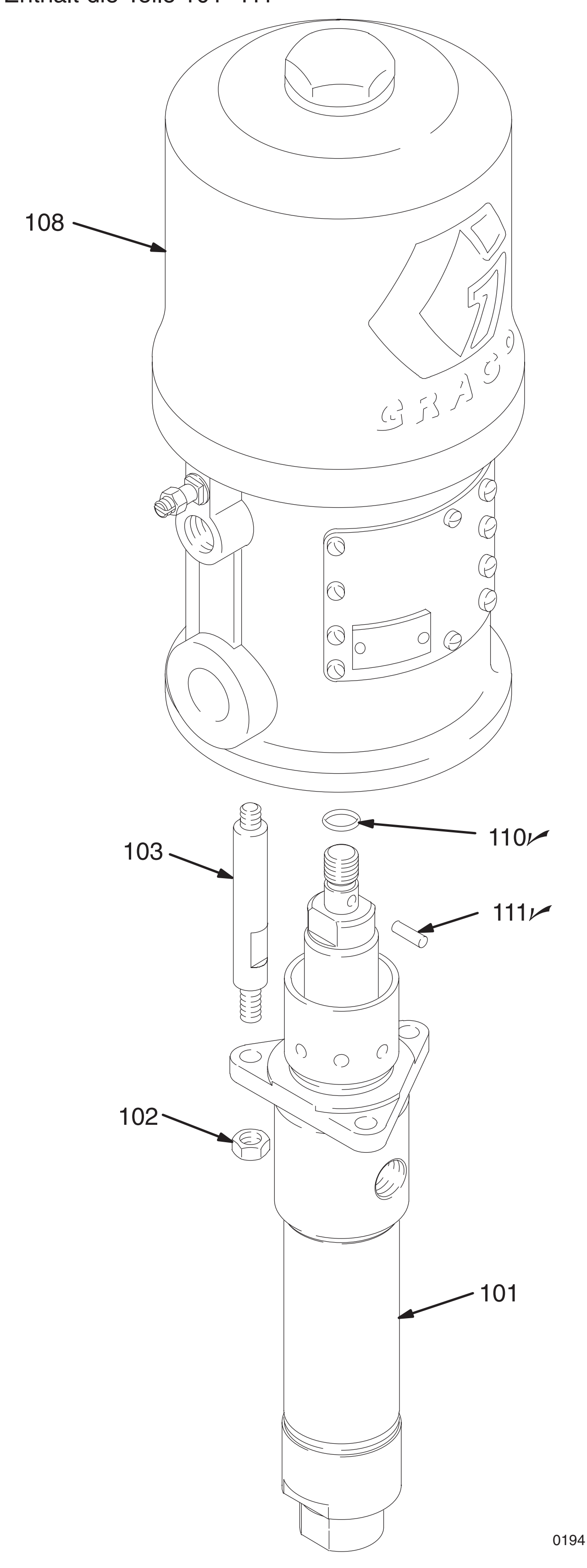
Abb. 5

Teile

Modell 224342, Serie A

President-Pumpe 10:1

Enthält die Teile 101–111



Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
101	224341	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 18–19	1
102	102021	SICHERUNGSMUTTER; 3/8"-16; Edelstahl	3
103	166237	VERBINDUNGSSTANGE; Edelstahl; 89 mm Schulter an Schulter	3
108	207352	LUFTMOTOR Teile: siehe Betriebsanleitung 306982	1
110	156082✓	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
111	101946✓	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1

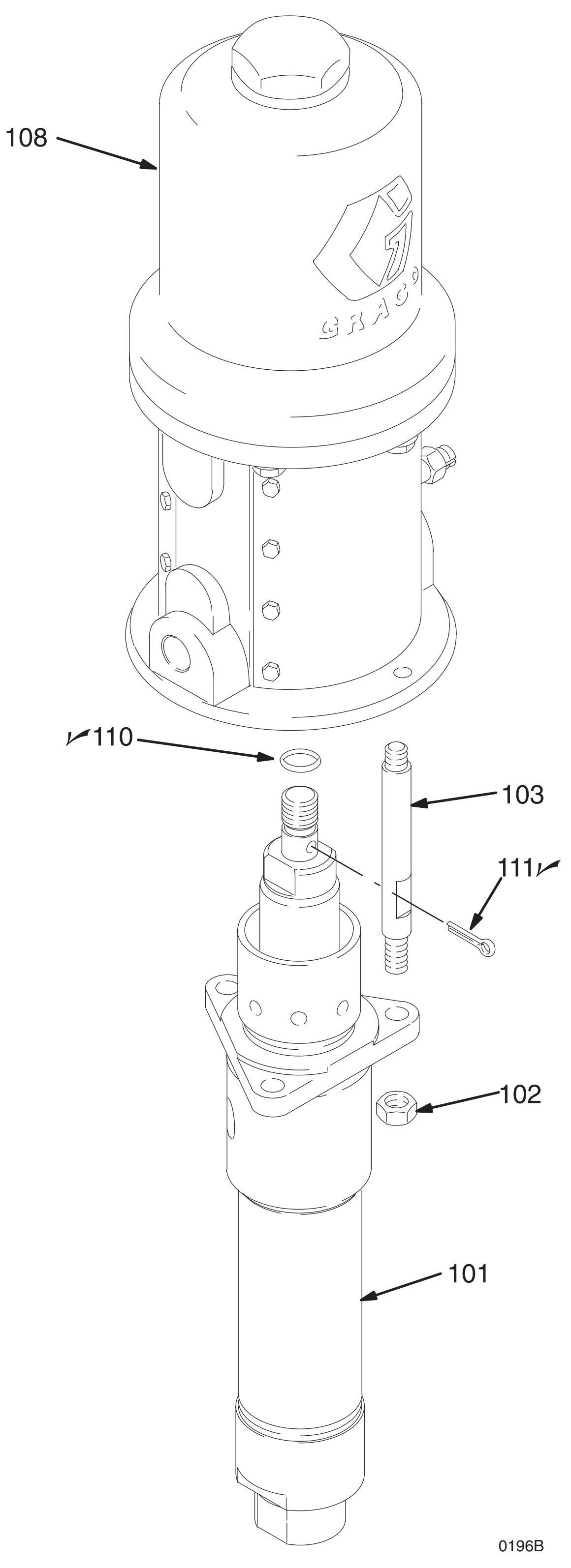
✓ *Diese Teile auf Lager halten, um Standzeiten zu verkürzen.*

Teile

Modell 224343, Serie A

Monark-Pumpe 5:1

Enthält die Teile 101–111

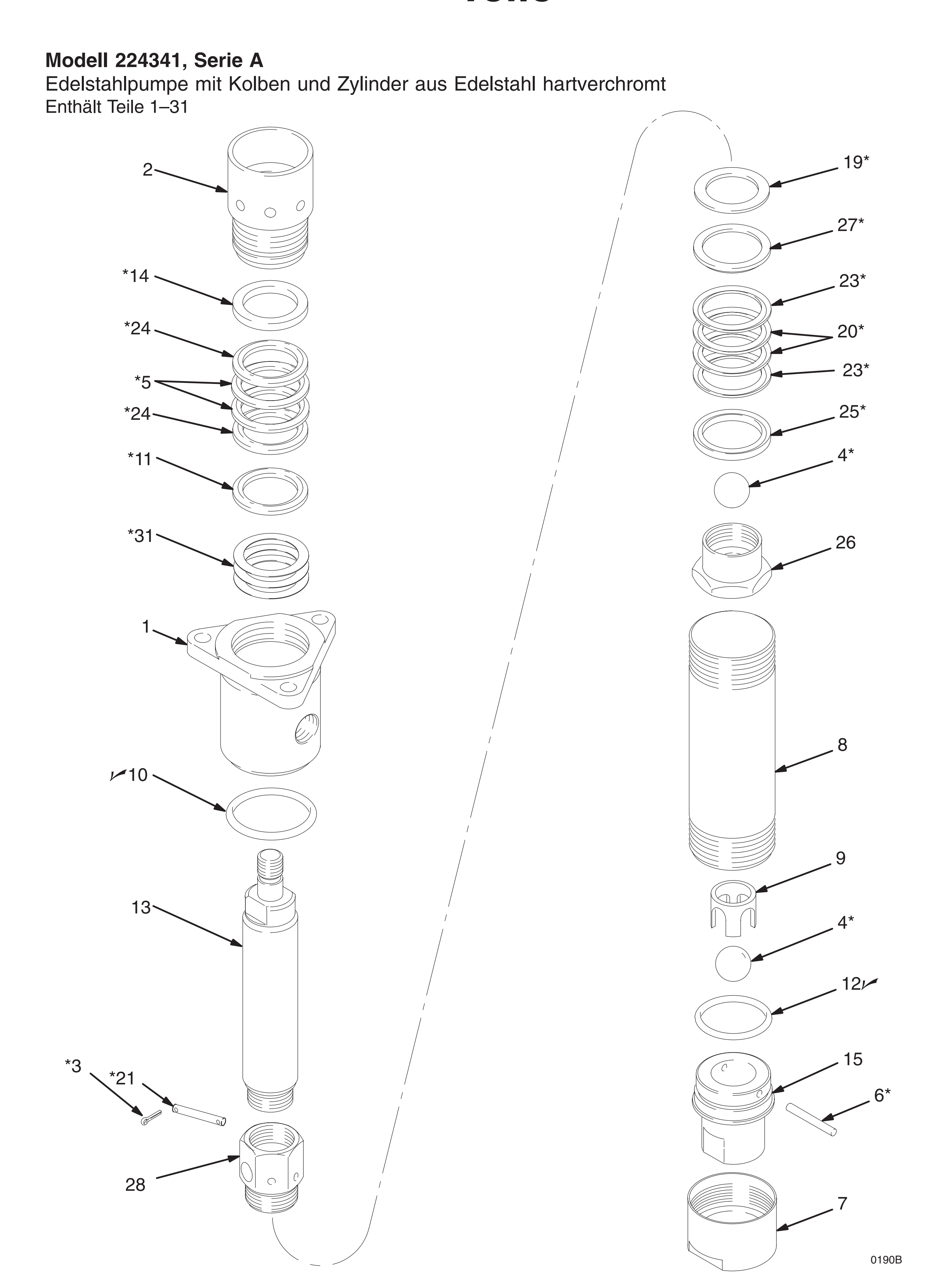


Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
101	224341	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 18–19	1
102	102021	SICHERUNGSMUTTER; 3/8"-16; Edelstahl	3
103	165297	VERBINDUNGSSTANGE; Edelstahl; 89 mm Schulter an Schulter	3
108	205997	LUFTMOTOR Teile: siehe Betriebsanleitung 307043	1
110	156082✓	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
111	101946✓	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1

✓ *Diese Teile auf Lager halten, um Standzeiten zu verkürzen.*

Teile

Modell 224341, Serie A
Edelstahlpumpe mit Kolben und Zylinder aus Edelstahl hartverchromt
Enthält Teile 1–31



Teile

Modell 224341, Serie A

Edelstahlpumpe mit Kolben und Zylinder aus Edelstahl hartverchromt

Enthält Teile 1–31

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	205999	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl	1
2	186995	PACKUNGSMUTTER/ NASSBEHÄLTER; Edelstahl	1
3*	100063	SPLINT; 1,6 mm x 13 mm; Edelstahl	2
4*	101917	KUGEL; Edelstahl; 22 mm Durchmesser	2
5*	162866	V-PACKUNG, Hals; PTFE	2
6*	162947	KUGELANSCHLAGSTIFT, Einlass; Edelstahl	1
7	164630	SICHERUNGSRING; Edelstahl	1
8	186994	ZYLINDER; Edelstahl	1
9	164679	KUGELFÜHRUNG, Einlass; Edelstahl	1
10✓	164782	O-RING; PTFE	1
11*	186987	STÜTZRING, Hals; Edelstahl	1
12✓	164846	O-RING; PTFE	1
13	186997	KOLBENSTANGE; Edelstahl	1
14*	186988	GEGENRING, Hals; Edelstahl	1
15	186992	GEHÄUSE; Einlassventil; Edelstahl	1
19*	176634	UNTERLEGSCHEIBE; Kolben; Edelstahl	1
20*	176635	V-PACKUNG, Kolben; PTFE	2
21*	176637	KUGELANSCHLAGSTIFT, Kolben; Edelstahl	1
23*	176638	V-PACKUNG; Kolben; UHMWPE	2
24*	176639	V-PACKUNG, Hals; UHMWPE	2
25*	186989	GEGENRING, Kolben;Edelstahl	1
26	186993	KOLBENBOLZEN; Edelstahl	1
27*	186990	STÜTZRING, Kolben; Edelstahl	1
28	176644	MONTAGEBOLZEN; Kolben Edelstahl	1
31*	190484	UNTERLEGSCHEIBE	3

* *Diese Teile sind im Reparatursatz 224401 enthalten, der separat bestellt werden kann.*

✓ *Diese Teile auf Lager halten, um Standzeiten zu verkürzen.*

Optionaler Umrüstsatz 224889 für PTFE-Packungen

Zum Umrüsten aller Pumpenpackungen auf PTFE. Der Satz muss separat bestellt werden. Er enthält die folgenden Teile:

Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
162866	V-PACKUNG; PTFE	4
186987	STÜTZRING; Hals; Edelstahl	1
186988	GEGENRING; Hals; Edelstahl	1
176635	V-PACKUNG, Kolben; PTFE	4
186989	GEGENRING; Kolben; Edelstahl	1
186990	STÜTZRING; Kolben; Edelstahl	1

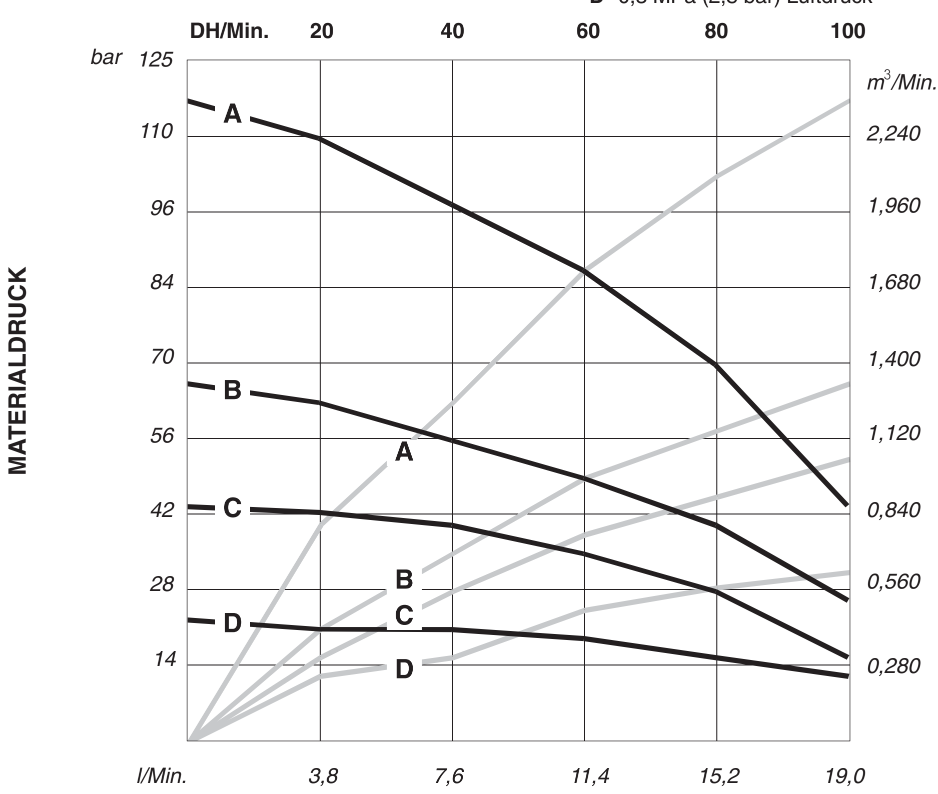
Technische Daten

10:1 President

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	12,5 MPa (125 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	1,3 MPa (12,5 bar)
Doppelhübe pro 3,8 Liter	20
Maximal empfohlene Pumpengeschwindigkeit für Dauerbetrieb	60 DH/Min.
Maximale Pumpengeschwindigkeit bei Dauerbetrieb	11,4 l bei 60 DH/Min.
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.; 2,84–4,73 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,42 m^3/Min. bei 3,8 l/Min. bei 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 14 kg
Benetzte Teile	AISI 302, 303, 304, 316 und 17–4 PH Edelstahl; Chromplattierung; PTFE; UHMWPE

LEGENDE: Materialauslassdruck – Schwarze Kurven
Luftverbrauch – Graue Kurven

A 1,3 MPa (12,5 bar) Luftdruck
B 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
C 0,5 MPa (4,9 bar) Luftdruck
D 0,3 MPa (2,8 bar) Luftdruck



FÖRDERLEISTUNG (TESTFLÜSSIGKEIT: MOTORÖL NR. 10)

Material-Ausgangsdruck (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

Pumpen-Luftverbrauch (m^3/Min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Der vertikalen Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der ausgewählten Luftverbrauchskurve (graue Kurven) folgen. Nach rechts zur Skala gehen und Luftverbrauch ablesen.

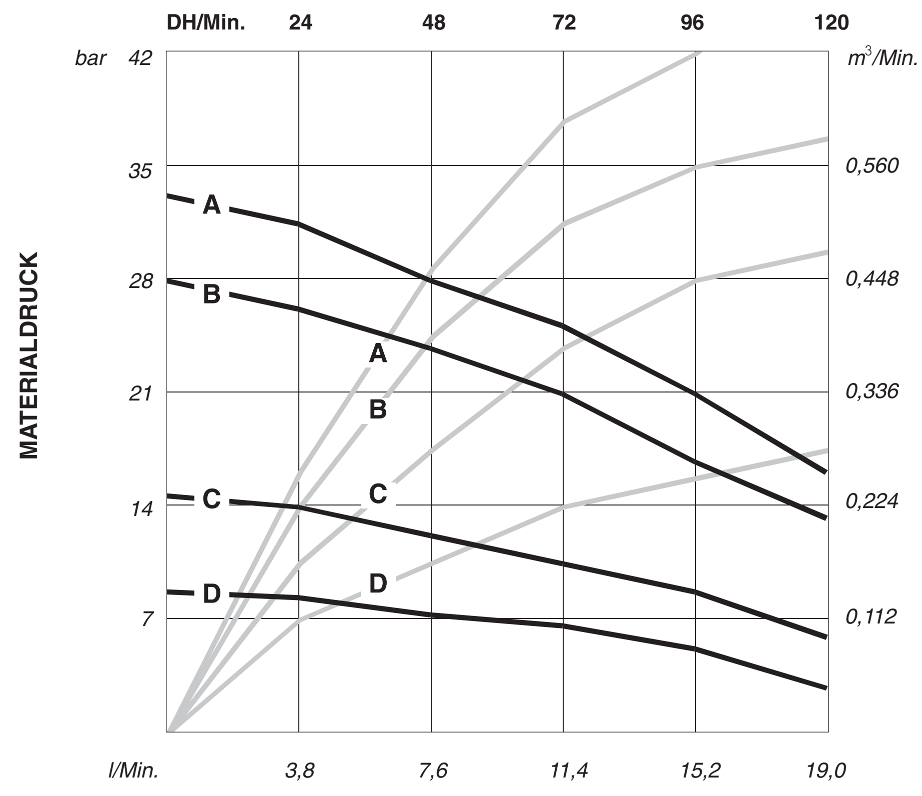
Technische Daten

5:1 Monark

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	4,2 MPa (42 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	0,8 MPa (8,4 bar)
Doppelhübe pro 3,8 Liter	24
Maximal empfohlene Pumpengeschwindigkeit für Dauerbetrieb	60 DH/Min.
Maximale Pumpengeschwindigkeit bei Dauerbetrieb	9,46 l bei 60 DH/Min.
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.; 2,38–3,94 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,23 m^3/Min. bei 3,8 l/Min. bei 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 9 kg
Benetzte Teile	AISI 302, 303, 304, 316 und 17–4 PH Edelstahl; Chromplattierung; PTFE; UHMWPE

LEGENDE: Materialauslassdruck – Schwarze Kurven
Luftverbrauch – Graue Kurven

A 0,8 MPa (8,4 bar) Luftdruck
B 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
C 0,5 MPa (4,9 bar) Luftdruck
D 0,3 MPa (2,8 bar) Luftdruck



FÖRDERLEISTUNG (TESTFLÜSSIGKEIT: MOTORÖL NR. 10)

Material-Ausgangsdruck (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

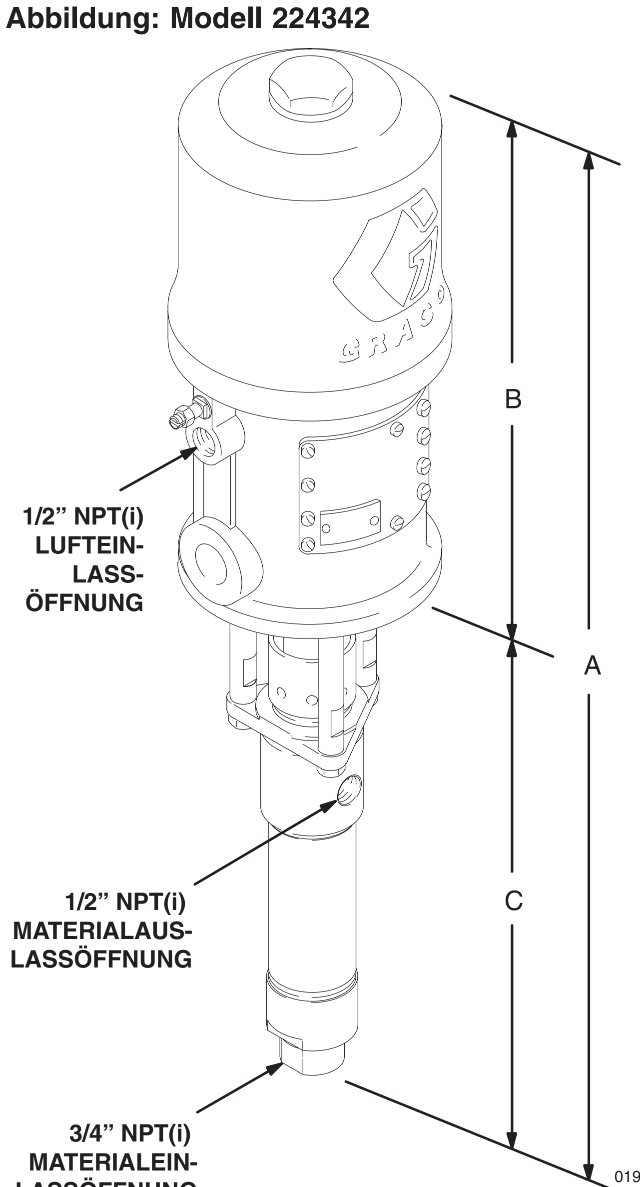
1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

Pumpen-Luftverbrauch (m^3/Min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Der vertikalen Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der au gewählten Luftverbrauchskurve (graue Kurven) folgen. Nach rechts zur Skala gehen und Luftverbrauch ablesen.

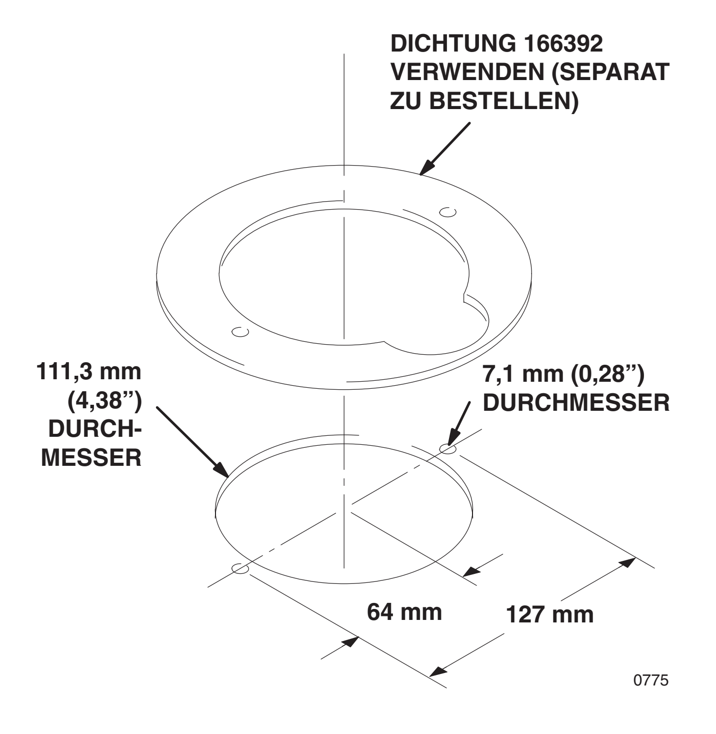
Abmessungen

Abbildung: Modell 224342



Pumpen-modell	A	B	C
224342	721 mm	372 mm	349 mm
224343	641 mm	292 mm	349 mm

Montagebohrungen



Bemerkung

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muss innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis, MN; Plymouth
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

GEDRUCKT IN BELGIEN 308116 03/03